

ZAHPASTEN IN DER BUNDESREPUBLIK

- Produkte**
- Zusammensetzung**
- Deklarierte Wirkung**

BEATRIX WEISS

ZAHNPASTEN IN DER BUNDESREPUBLIK

- PRODUKTE
- ZUSAMMENSETZUNG
- DEKLARIERTE WIRKUNG

Beatrix WEISS

Aus der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie
der Universität München

Vorstand: Prof. Dr. E. Sonnabend

ZAHNPASTEN IN DER BUNDESREPUELIK

- PRODUKTE
- ZUSAMMENSETZUNG
- DEKLARIERTE WIRKUNG

Dissertation

zum Erwerb des Doktorgrades der Zahnheilkunde
an der Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilian-Universität zu München

vorgelegt von
Beatrix Weiß
aus
München
1986

Aus der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie
der Universität München

Vorstand: Prof. Dr. E. Sonnbend

ZAHNPASTEN IN DER BUNDESREPUELIK

- PRODUKTE
- ZUSAMMENSETZUNG
- DEKLARIERTE WIRKUNG

Dissertation

zum Erwerb des Doktorgrades der Zahnheilkunde
an der Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilian-Universität zu München

vorgelegt von

Beatrix Weib

aus

München

1986

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. E. Sonnabend

Mitberichterstatter: Prof. Dr. H. Kurz
Prof. Dr. E. Kraft

Mitbetreuung durch
den promovierten

Mitarbeiter: Dr. med. dent. G. Maschinski

Dekan: Prof. Dr. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 25. 11. 1986

Gliederung

Zahnpasten in der Bundesrepublik

- Produkte
- Zusammensetzung
- deklarierte Wirkung

	Seite
I. Einführung	1
II. Literaturübersicht	3
III. Eigene Untersuchung	9
1. Zusammensetzung der in der Bundesrepublik vertriebenen Zahnpasten in alphabetischer Reihenfolge aus den Angaben der Hersteller- bzw. Vertriebsfirmen (falls nicht anders vermerkt);	11
2. Tabelle über die wesentlichen Inhaltsstoffe der alphabetisch geordneten Zahnpasten;	30
3. Einteilung der Zahnpasten in Wirkstoffgruppen	39
3.1. Fluoride	39
3.2. Vitamine	40
3.3. Pflanzenextrakte	40
3.4. Salze und Säuren	42
3.5. Desinfizierende Zusätze	43
3.6. Sonstige	44
4. Einteilung nach propagierter Wirksamkeit	45
4.1. "Schutz vor Parodontopathien"	45
4.2. "Schutz vor Karies"	48
4.3. "Für empfindliche Zähne/Zahnhälse"	50
4.4. "Pflege von Zähnen, Zahnfleisch; gegen Zahnbelag"	51
IV. Kritische Schlussbetrachtung	52
V. Zusammenfassung	53
VI. Literaturverzeichnis	54

I. Einführung

Am Zahnpastenverbrauch haben Statistiker errechnet, daß sich der Bundesbürger nur einmal pro Tag seine Zähne putzt (TEST , Mai 1980); eine andere Untersuchung hat ergeben, daß in der Bundesrepublik Deutschland 1978 nur 0,51 ml Zahnpasta pro Tag und Person verbraucht wurden; das entspricht einmal Zähneputzen jeden zweiten Tag (BÜCHS 1980).

Obwohl aus diesen Statistiken hervorgeht, daß die Bundesbürger in unzureichendem Maß ihre Zähne putzen, ist der Umsatz an Zahnpasten für Verkäufer und Verbraucher nicht zu unterschätzen: immerhin kauften in den Jahren 1971 - 1978 durchschnittlich 82,9% aller Haushalte Zahnpasten (SCHÜLLER 1980) mit gleichmäßig langsam steigender Tendenz des Verkaufsumsatzes.

Obwohl der Durchschnittspreis für Zahnpasten von 1971 - 1978 um 14% gesunken ist, ist im angegebenen Zeitraum keine signifikante Steigerung des Umsatzes festzustellen (SCHÜLLER 1980). Daraus ergibt sich die Folgerung, daß der Preis nicht das entscheidende Argument für den Kauf einer Zahnpaste darstellt.

Die größere Rolle beim Zahnpastekauf spielt die Propaganda in Anzeigen, Rundfunk und Fernsehen; während sie in den 60er Jahren kosmetische Aspekte der Zahnpflege in den Vordergrund stellte, sind es seit den 70er Jahren vorwiegend medizinische Argumente, die zum Kauf einer bestimmten Zahnpaste bewegen sollen.

Tatsächlich stehen 1978 die sogenannten medizinischen Zahnpasten an erster Stelle der Marktanteile, gefolgt von den kosmetischen und sonstigen (SCHÜLLER 1980). Daraus wird der Trend der Verbraucher ersichtlich, die das Zähneputzen mit verschiedenen, die "Zahngesundheit" unterstützenden Wirkungen, kombinieren wollen.

Die Möglichkeit, die tatsächlich enthaltenen Inhaltsstoffe objektiv zu beurteilen, wird durch die vielfach fehlende Deklaration beeinträchtigt; das liegt daran, daß in der Bundesrepublik Deutschland die Zahnpasten ungeachtet der behaupteten Arzneimittelleffekte nach dem Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz nur unter die Kosmetikverordnung fallen (LMBG vom 15.8.1974).

Für ein Kosmetikum besteht im Gegensatz zu einem Arzneimittel keine Deklarationspflicht für die einzelnen Bestandteile. Übergangsbestimmungen ließen es bis jetzt zu, daß selbst eine mangelhafte Deklaration nach Art verpackter Lebensmittel erst ab 1984 gefordert wird. Das wird von den meisten Zahnpastenherstellern ausgenutzt, indem sie - bis auf wenige Ausnahmen - die Zusammensetzung ihrer Zahnpasten nicht bekanntgeben und beliebig verändern.

Anzustreben ist daher eine Deklarationspflicht für Zahnpasten, wie sie in den USA besteht; der Bundesverband Deutscher Zahnärzte versuchte bereits mehrfach vergebens, das zu erreichen. Auch PETRIN, ALBERS, BERTHOLD, NASS und RAUSCH (1982) beschwerten sich über die mangelhafte Gelegenheit zur Beurteilung der Inhaltsstoffe in Zahnpasten aufgrund einer bislang fehlenden Deklarationspflicht.

Auch der Zahnarzt würde seinen Patienten sicherlich gerne mit einem fundierten, der individuellen Mundhygiene entsprechenden Rat helfen, wenn ihm bei den angebotenen Artikeln die Zusammensetzung bekannt wäre. Doch bei dem aktuellen Wissensstand über die Inhaltsstoffe ist auch er hauptsächlich auf Vermutungen angewiesen, von Irreführungen ganz zu schweigen, wenn er seine Patienten beraten will.

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, die wesentlichen Bestandteile der in der Bundesrepublik vertriebenen Zahnpasten anhand von angeforderten Herstellerinformationen aufzulisten.

II. Literaturübersicht

Die Behauptung, die Unterschiede in der Zusammensetzung seien unbedeutend, da Zahnpasten nur die Belagsentfernung unterstützen, ist nicht zu verallgemeinern: So erhöhen Enzyme in Zahnpasten die bakterienhemmende Wirkung des Speichels (ROTGANS 1983). Neben zahlreichen anderen bestätigt uns auch NAUJOKS (1983), daß die meisten fluoridhaltigen Zahnpasten kariesprotektiv wirksam sind.

Der Wirkungsmechanismus der Fluoride beruht nach NAUJOKS auf drei Faktoren:

1. die Säureresistenz des Zahnschmelzes wird erhöht
2. die Säureproduktion in den Zahnbelägen wird gehemmt
3. die Remineralisation in den oberflächlichen Schmelzschichten wird verbessert.

Auch die Verbindung, in der das Fluorid angeboten wird, spielt eine Rolle:

So erreichen die gebräuchlichsten anorganischen Fluoridverbindungen Natriummonofluorophosphat und Natriumfluorid ihre optimale Wirkung erst nach einer Zahnputzdauer von ca. 3 min.; die bakterienhemmende Wirkung des Zinns bei Zinnfluorid versagt in wässrigen Lösungen, da hier das Zinn nicht stabil bleibt. Die organischen Aminfluoride haben neben dem Fluorideffekt auch bakterienhemmende Wirkungen durch ihr organisches Kation (SCHMID zitiert bei Peters 1983).

Zusätzlich führen die Aminfluoride nicht nur zu einer besseren Haftung der Präzipitate, sondern auch zu einem wesentlich höheren Fluoriddepot auf der Schmelzoberfläche (MÜHLEMANN 1983, internationales Fluoridsymposium in Würzburg).

Nach NAUJOKS (1983) hemmen die anorganischen Fluoridverbindungen Natriumfluorid, Natriummonofluorophosphat und Zinnfluorid den Karieszuwachs durchschnittlich um 20%, während die Aminfluoride in der Karieshemmung deutlich wirksamer sind, besonders bei Kindern.

Auch BUTTE, BÜTTNER und BARLAGE (1984) bestätigen in ihren Untersuchungen die unumstrittene karieshemmende Wirkung von Natriummonofluorophosphat. Der Reinigungseffekt der Zahnpasten beruht auf ihrem Gehalt an Putzkörpern und der Art und Konzentration der beigegebenen oberflächenaktiven Stoffe (ALBERGS et al. 1982).

Die reinigende Wirkung einer Zahnpaste steigt mit zunehmender Abrasivität bis hin zu einer Schädigung der Zahnhartsubstanzen und einer Beeinflussung des Zahnfleisches (ALBERS et al.).

Am weichen Zahnbein der freiliegenden Zahnhälse und an Kunststofffüllungen können durch zu starke Scheuerwirkung der Pasten Schäden entstehen, während am Zahnschmelz ganz selten Abrasionsschäden zu beobachten sind (TEST, Mai 1980).

Korngröße und Menge der zugesetzten Putz- u. Füllkörper haben Einfluß auf die Abrasivität und Konsistenz einer Zahnpaste (DEGUSSA 1981).

Auf dem Markt stehen Calciumcarbonate, Calciumphosphate, Aluminiumoxidhydrat, Natriumphosphat, Kaliumsalze, Titandioxid, Siliciumdioxid, Aluminiumhydroxid und andere Salze, sowie "verschiedene" Kieselsäuren zur Verfügung. Die Firma DEGUSSA z.B. bietet durch ihre Kieselsäuren den Zahnpastenherstellern die Möglichkeit, die Abrasivität und Konsistenz der Zahnpasten bedarfsgerecht einzustellen (DEGUSSA 1981).

Im Gegensatz zu anderen Untersuchungen haben ALBERS, BERTHOLD, NASS und RAUSCH (1982) in klinischen und experimentellen Untersuchungen wiederum herausgefunden, daß zwar unter Anwendung von sieben verschiedenen Zahnpasten eine Plaquereduktion stattfindet, daß aber unter gleichbleibenden Putzbedingungen kein signifikanter Unterschied gegenüber Wasser als Putzmedium zu erkennen ist. Auch der Sulcus-Blutungs-Index bleibt unverändert. Abrasionsversuche unter Laborbedingungen lassen keine Korrelation zwischen Reinigungswirkung und Abrasivität einzelner Zahnpasten erkennen. Zu beachten ist die notwendige Löslichkeit der Putzkörper, die sich sonst in Zahnfleischtaschen niederschlagen und Gewebsreaktionen herbeiführen können (ALBERS 1982).

Was den Gehalt an oberflächenaktiven Substanzen betrifft, so stellten ALBERS, BERTHOLD, NASS und RAUSCH (1982) fest, daß die Anwendung der Zahnpaste Ajona, die einen Netzmittelanteil von 7,9% hat, im Vergleich zu anderen Präparaten mit Netzmittelanteilen von 1 - 3% zu einer Erhöhung des Sulcus-Blutungs-Index führt. Bei einem Netzmittelanteil von über 5% in einer Zahnpaste muß mit

Schleimhautveränderungen gerechnet werden, die schon nach kurzzeitigem Kontakt zu einer erhöhten Ablösungsrate der oberflächlichen keratinisierten Epithelien führen können.

Das hat immerhin zur Folge, daß bei Vorliegen einer desquamativen Gingivaveränderung sich eine Zahnpastenanamnese und in jedem Fall ein Absetzen von Pasten mit hoher Netzmittelkonzentration empfiehlt, wie WITTE (1982) in einem kasuistischen Beitrag vorträgt.

KREKELER und KLAIBER (1982) fanden in ihren klinischen Untersuchungen heraus, daß die Wirkung der hohen Netzmittelkonzentration in Zahnpasten den Keratinisierungsindex negativ beeinflusst, daß diese schädliche Wirkung aber durch geringe Anwendungsmenge kompensiert werden kann.

Auf jeden Fall also sollte bei der Empfehlung einer bestimmten Zahnpaste den Bestandteilen in ihren prozentualen Anteilen und in ihrer Qualität durchaus Beachtung geschenkt werden.

Folgende Untersuchungen über die Zusammensetzung von Zahnpasten liegen vor:

ALBERS, BERTHOLD, NASS und RAUSCH beschrieben im Zusammenhang mit ihrer Untersuchung 1982 die Zusammensetzung der sieben Zahnpasten ARONAL FORTE, BLEND -A-MED, BLENDAX, ELMEX, LACULUT SPEZIAL, MENTADENT C und AJONA, sofern ihnen Angaben von den Herstellerfirmen zur Verfügung gestellt wurden; diese stammen aus einer Produktion des Jahres 1977 bzw. 1976.

TEST untersuchte im Mai 1980 22 Zahnpasten im Hinblick auf ihre Eigenschaften als Putzmittel, ihren Fluoridgehalt, ihren Tensidgehalt, pH-Wert und ihren Verkaufspreis.

Eine Dissertation aus dem Jahre 1969 (KOMARNICKI, München) gibt den Fluoridgehalt und den pH-Wert des damals angebotenen Zahnpastenbestandes an.

Vergleichende Analysen einiger gebräuchlicher Zahnpasten (PETRIN 1977) geben einen Überblick über die Körnung der Schleifkörper, Abrasivität, pH-Werte und Pufferkapazitäten der Pastenaufschwemmung gegen Säure von 12 Zahnpasten.

RIETHE (1976) gibt die Pastenbestandteile von 20 in der Bundesrepublik vertriebenen Zahnpasten - leider ohne Produktnamen - an.

Es fehlt jedoch eine Auflistung aller Zahnpasten mit Angabe aller relevanten Inhaltsstoffe, die auf dem neuesten Stand ist. Dies könnte erreicht werden mit Hilfe einer Labor-Analyse der auf dem Markt befindlichen Zahnpasten; dies wäre sehr zeitaufwendig und damit zu teuer.

Deshalb wäre - wie bereits erwähnt - am besten die Einführung einer Deklarationspflicht über die wesentlichen Inhaltsstoffe der Zahnpasten, sowohl in qualitativer wie auch in quantitativer Hinsicht.

Deklarationen verschiedenen Ausmaßes werden gegenwärtig von folgenden Herstellern angegeben:

WYBERT für ARONAL FORTE und ELMEX,
COOPER für DONTOMED und ZANMED,
STADA für EMOFORM,
ELEKTROBIO für NEUTRODONT,
DR.MADAUS für PAHODONTAX,
ELIDA GIBBS für ZIEL,
VIT ORGAN für NEY-DENT
LEO-WERKE für CHLORODONT ANTIKARIES und
COLGATE für COLGATE-FLUOR-MINERAL.

Auf den Produkten dieser Firmen sind neben der üblichen werbewirksamen Angabe über die Wirkstoffe die Putzkörper - meist ohne genauere Angaben - auf der Packung oder auf dem Beipackzettel aufgeführt. Besonders zu erwähnen ist hierbei die Firma COOPER, die auf dem Beipackzettel ihrer Produkte DONTOMED und ZANMED eine sehr detaillierte Aufschlüsselung der Bestandteile, sowohl qualitativ, wie auch quantitativ, preisgibt.

III. Eigene Untersuchung

In einer eigenen Untersuchung haben wir von Mai bis August 1983 in einer Umfrage die Hersteller der in der Bundesrepublik vertriebenen Zahnpasten - mit Ausnahme der "no-name"-Produkte - um eine genaue Auflistung der Wirkstoffe, Putzkörper, Tenside, Konservierungsmittel, Bindemittel und pH-Werte ihrer Produkte in qualitativer und quantitativer Hinsicht gebeten.

Die Firmen LEO-WERKE (CHLORODONT, CHLORODONT M) und DR.LIEBE (AJONA STOMATICUM) verweigerten - z.T. unter Berufung auf die nicht bestehende Deklarationspflicht - die Auskunft.

Von den Firmen SEVERA (CURADENTAL), DR.SCHELLER (DURODONT und DUHOMED), BIOMARIS und SAUERWALD CHEMIE erhielten wir selbst auf zweifache Anfrage keine Antwort.

Die Firmen DENTINOX (NENEDENT) und BIOX SCHUPPAN (BIOX, BIOX ULTRA) haben ihre Antwort seit 28.7.1983 verschoben und nicht mehr geantwortet.

Von der Firma COLGATE (COLGATE-FLUOR-MINERAL, ULTRA WEISS, DENTAGARD) erhielten wir nur die allgemein zugängliche Werbe- und Informationsbroschüre über COLGATE-FLUOR-MINERAL.

Lückenlose Deklarationen waren sofort zu erhalten von den Firmen HENKEL (THERA MED), WYBERT (ARONAL FORTE, ELMEX, GABADENT ARONAL AKTIV) und COOPER (ZENDIUM, ZAN-MED, DONTOMED).

Die Zusammensetzung von MENTA DENT C, PEPSODENT und SIGNAL (von ELIDA GIBBS) wurde uns schließlich am 12.12.83 mitgeteilt (ERNERTH).

Die Firma ELEDAX (ELED-A-MED, ELEDAX ANTIBELAG,
ELEDI, ELEDAX FLUOR SUPER, ELEDAX UNIVERSAL,
STRAHLER 80) gab nach einem Gespräch die Deklaration
am 9.9.1983 bekannt.

1. Nachfolgend liegt die Zusammenfassung über die Zusammensetzung der in der Bundesrepublik vertriebenen Zahnpasten in alphabetischer Reihenfolge aus den Antworten der Hersteller- bzw. Vertriebsfirmen, sowie bereits untersuchte Werte, vor.

1. Ajona Stomaticum (Dr.Liebe): Der Hersteller macht keine Angaben; er beruft sich darauf, daß keine Deklarationspflicht besteht..

Tenside: 7,9 %
pH 4

2. Aronal (Wybert) vom 21.6.83 u. 19.9.83
in 100 g:

Wirkstoffe: Vitamin A (als Palmitat)	54.400 I.E.	
Aluminiumdihydroxyallantoinat	0,250	%
Aluminiumlactat	0,100	%
Azulen	0,004	%
Putzkörper: Dicalciumphosphat	5	%
Dicalciumphosphatdihydrat	33,5	%
Feuchthaltemittel: Glycerin		
Sorbit		
Tensid: Natriumlaurylsulfat	1,5	%
Binde-/Verdickungsmittel: Tylose	1,5	%
Konservierungsmittel: Methylparaben	0,15	%
pH 6,6		

3. Binaca (airwick AG, ciba geigy): keine Antwort

4. Blend-a-med (Blendax) vom 6.7.83 und 9.9.83

Wirkstoffe: NMFP	0,1	% Fluor
Allantoin		
Harnstoff		
Azulen		

Putzkörper:	Calciumcarbonat	43	%
Tenside:	med. Seife	0,7	%
Binde-/Verdickungsmittel:	Cellulosederivate		
Konservierungsmittel:	PHB-Ester		
	Natriumbenzoat		

pH 9,2

5. Blendax-Antibelag (Blendax) vom 6.7.83 u.9.9.83

Wirkstoff:	NMFP	0,15	% Fluor
Putzkörper:	Calciumcarbonat	insg.	25 %
	Natriumaluminiumsilikat		
	Kieselsäure		
	Zeolith		
Tensid:	Natriumlaurylsulfat	1,5	%
Binde-/Verdickungsmittel:	Cellulosederivate		
Konservierungsmittel:	PHB-Ester		
	Natriumbenzoat		

pH 7,3

6. Blendi (Blendax) vom 6.7.83 und 9.9.83

Wirkstoff:	NMFP	0,1	% Fluor
Putzkörper:	Calciumphosphat	insg.	24 %
	Kieselsäure		
Tensid:	Natriumlaurylsulfat	1	%
Binde-/Verdickungsmittel:	Cellulosederivate		
Konservierungsmittel:	PHB-Ester		

pH 7,2

7. Blendax-fluor-Super (Blendax) vom 6.7.83 und 9.9.83

Wirkstoffe:	NMFP	0,1	% Fluor
	Dontamon		
Putzkörper:	Calciumcarbonat	insg.	26 %
	Zeolith		
	Kieselsäure		

- Tenside: 1,5 %
Binde-/Verdickungsmittel: Cellulosederivate
Konservierungsmittel: PHB-Ester
Natriumbenzoat
8. Blendax-Strahler 80 (Blendax) in der Antwort von Blendax
nicht enthalten
9. Blendax universal (Blendax) vom 6.7.83 u.9.9.83
Wirkstoffe: NMFP 0,15 % Fluor
Natriumfluorid
Putzkörper: Calciumcarbonat insg. 38 %
Kieselsäure
Tenside: 1,5 %
Binde-/Verdickungsmittel: Cellulosederivate
Konservierungsmittel: PHB-Ester
10. Biox (Biox Schuppan): Antwort aufgeschoben
11. Biox-Ultra (Biox Schuppan): Antwort aufgeschoben
12. Butler Protect (Erwin Hager): keine
Auskunft
Wirkstoffe: Natriumcitrat
Zitronensäure in Polaxamer 407
13. Causamed (Beiersdorf) vom 29.7.83
Wirkstoffe: NMFP 0,9 %
NaCl 0,4 %
Putzkörper: 25 %
Feuchthaltemittel: 19,5 %
Tenside: 1,5 %
Binde-/Verdickungsmittel: 1,3 %
Konservierungsmittel: phenolisch 0,22 %

Aromaöl:	1,0 %
Süßstoff: Saccharin-Na	0,05 %

14. Chlorodont antikaries (Leo-Werke): keine Auskunft
 Wirkstoff: Bakteriostatikum
 Putzkörper: feines Calciumcarbonat

15. Chlorodont M (Leo-Werke) keine Auskunft
 Wirkstoffe: NMFP
 Bromchlorophen

16. Colgate-Fluor-M (Colgate): aus dem wissenschaftlichen Untersuchungsbericht November 83:
 Wirkstoff: NMFP 1000 ppm
 NaF 450 ppm
 Putzkörper: Dicalciumphosphat-Dihydrat
 Tenside: 1,5 %
 pH 7,4

17. Cruzylan (Primus-Produktion) vom 25.7.83
 Wirkstoffe: Cruzyl-1-Methyl-6-isopropyl-3-oxybenzol 1,0 %
 Neutralalkohol 0,5 %
 Putzkörper: Aerosil-200 2,3 %
 Calciumcarbonat N 6 38,0 %
 Feuchthaltemittel: Glycerin PH.EUR.III 86% 10,0 %
 Karion (Sorbex) 3,0 %
 Tenside: Carboxymethylcellulose-Lösung
 = 0,7% in 41% dest. Wasser 41,7 %
 Konservierungsmittel: Natrium-benzoat 0,3 %
 Aromen: Hostapon CT-Teig+Empicol LZ Pulver 1,5 %
 Pfefferminz-, Krauseminz-, Salbei-öl 1,5 %
 Süßstoff: Saccharin 0,2 %
 pH 7,3

18. Curadental (Severa): keine Antwort
Wirkstoff: Fluorid 0,05 %
Tenside: 2,0 %
pH 7,4
19. Dentagard (Colgate): keine Antwort
Wirkstoffe: NMFP
Kamille, Minze, Salbei
Tenside: 1,7 %
pH 5,8
20. Dentaktiv K (Stada-Arzneimittel) v.28.6.83
Wirkstoffe: NMFP
Allantoin
Zitronensäurekomplex
Phosphorsalzverbindungen
Putzkörper: Kieselsäure
Tonerde
Feuchthaltemittel: Glycerin
Tenside: Carboxymethylcellulose
Texapon
Medialan
Konservierungsmittel: PHB-methyl-Ester-Na-Salz
PHB-propylester-Na-Salz
21. Dentaktiv P (Stada-Arzneimittel) v. 28.6.83
Wirkstoffe: Zitronensäure
Allantoin
Lactate
 α -Bisabdol
Putzkörper: Aerosil
Tonerde

Feuchthaltemittel: Glycerin
Paraffin
Tenside: Medialan
Carboxymethylcellulose-Verbindungen
Konservierungsmittel: PHB-methyl-Ester-Na-Salz
PHB-propyl-Ester-Na-Salz
Aromen

22. Dentril (Wick-Pharma) vom 27.7.83

Wirkstoff:	Kaliumnitrat	5,0 %
Putzkörper:	Calciumcarbonat-Albaglos	30,0 %
Konservierungsmittel:	Methylparaben	0,06 %
	Propylparaben	0,02 %

23. Dontomed (Cooper) vom 22.6.83

Wirkstoffe:	Äthanol	31,0 %
	Magnesiumperoxid, 25%ig	4,0 %
Putzkörper:	Dicalciumphosphat, Dihydrat	17,5 %
	pyrogene Kieselsäure	4,0 %
Feuchthaltemittel:	Glycerin	31,0 %
Tenside:	Natriumlaurylsulfat	2,8 %
	Ölsäure-Methyltaurin-Na	0,75 %
Binde-/Verdickungsmittel:	Dinatriumdihydrogen PP	6,0 %
Süßstoff:	Saccharin-Natrium	0,15 %
Farbe:	Titandioxid	1,0 %
Aroma-Öl-Mischung		1,8 %

24. Dressin mit Fluor (Württemberg-Parfümeriefabrik)
vom 12.8.83

Wirkstoff:	NMFP
Putzkörper:	Calciumcarbonat
	pyrogene Kieselsäure

Feuchthaltemittel: Sorbit 70%
Kathon CG
Tenside: Carboxymethylcellulose
Laurylalkoholsulfat-Natrium
Süßstoff: Saccharin-Na
Farbstoff: Sicomet Patentblau 50 E 131
Öl: Hostapon KTW
Aroma
Wasser
pH 8,5

25. Dressin Gegenbelag (Württembergische Parfümeriefabrik)
vom 12.8.83

Wirkstoff: NMFP
Putzkörper: Calciumcarbonat
pyrogene Kieselsäure
Feuchthaltemittel: Sorbit 70%
Kathon CG
Tenside: Carboxymethylcellulose
Laurylalkoholsulfat-Natrium
Süßstoff: Saccharin-Natrium
Öl: Hostapon KTW
Aroma
Wasser
pH 8,5

26. Duromed-Alkohol (Dr.Scheller): keine Antwort

Wirkstoffe: Alkohol
Neophat

27. Duromed-Fluor (Dr.Scheller): keine Antwort

Wirkstoff: NMFP

28. Durodont (Dr.Scheller): keine Antwort
 Wirkstoffe: Arnika, Kamille, Salbei,
 Myrthe, Hirtentäschel
 Tenside: 2,0 %
 pH 8,2
29. Elmex (Wybert) vom 21.6.83 u. 19.9.83
 Wirkstoffe: N'octadecyltrimethylendianmin-NNN' -
 tris-(2-ethanol)-dihydrofluorid=
 Olaflur 1,315 %
 Hexadecylamin-hydrofluorid 0,347 %
 = 0,125% Fluor=Hetaflur
 Putzkörper: Natrium-meta-Phosphat 30 %
 Feuchthaltemittel: Glycerin
 Sorbit
 Tenside: Aminfluorid Olaflur 1,315 %
 Aminfluorid Hetaflur 0,347 %
 Konservierungsmittel: PHB-Methyl-Ester 0,15 %
 pH 5,4
30. Enoform (Stada-Arzneimittel) vom 28.6.83
 Wirkstoffe: Formaldehyd 1,4 %
 Natriumsulfat 0,27 %
 Kaliumsulfat 0,27 %
 NaCl 5,04 %
 Putzkörper: Magnesiumcarbonat 17,4 %
 Calciumcarbonat 4,35 %
 Natriumbicarbonat 12,42 %
 Kaliumsalz
 Feuchthaltemittel: Glycerin
 Tenside: Texapon
 Binde-/Verdickungsmittel: Gummi arabicum
 Stärke
 Konservierungsmittel: Formaldehyd 1,4 %

Süßstoffe: Saccharin
Vanillin
Aromaöle: Menthol

31. Gabadent aronal aktiv (Wybert) vom 21.6.83 u. 19.9.83

Wirkstoff:	Vitamin A	1.740 J.E./100 g
Putzkörper:	Kaolin	10 %
Tenside:	Calciumcarbonat	24 %
	Na-Laurylsulfat	2,85%
Binde-/Verdickungsmittel:	Bentonit	3,33%
	Carboxymethylcellulose	0,4 %
Konservierungsmittel:	keine	
pH	9,5	

32. Ganz nah (elida Gibbs): keine Angaben

33. Kaliklora bonadont (Queisser & Co.) vom 4.8.83

Wirkstoffe:	Allantoin	0,15%
	α -Bisabolol (Kamillenwirkstoff)	0,05%
	K-Al-sulfat	0,6 %
Putzkörper:	Kieselsäure	20,0 %
Tenside:	Natriumlaurylsulfat	2,0 %
Binde-/Verdickungsmittel:	Xanthangummi	1,0 %
Konservierungsmittel:	PHB-Ester	0,15%
pH	4,5	

34. kaliklora Fluor (Queisser & Co) v.4.8.83

Wirkstoffe:	NMFP	0,76 %
	α -Bisabolol (Kamillenwirkstoff)	0,05 %
Putzkörper:	Kieselsäure	2,7 %
	Poly-Phosphat	33,5 %
Tenside:	Natriumlaurylsulfat	1,9 %
Binde-/Verdickungsmittel:	Carboxymethylcellulose	0,9 %
Konservierungsmittel:	PHB-Ester	0,1 %
pH	6	

35. Kolynos (Prof. Dr.med.Much) vom 29.7.83

Putzkörper:	Natriumphosphat	0,5 %
/	Calciumcarbonat (zwei verschiedene Korngrößen)	52,0 %
Feuchthaltemittel:	Glycerin	20,0 %
Tenside:	Na-Carboxymethylcellulose	0,85 %
	Magnesiumlaurylsulfat	2,26 %
Konservierungsmittel:	Methyl-4-hydroxybenzoat-Na	0,05 %
Farbe:	Titandioxid	0,2 %
Korrigenzien und Wasser		
pH maximal 9,0		

36. Laculut aktiv (Anasco) vom 6.7.83 u. 29.7.83

Wirkstoffe:	Aluminiumlactat	
	Aluminiumfluorid	0,1 % Fluor
	Chlorhexidingluconat	
Putzkörper:	Calciumpyrophosphat	
	Aluminiumoxidhydrat	
	Siliciumdioxid Hydrogel	
Feuchthaltemittel:	Sorbit	
	Polyoxyäthylen Polymere	
	Hydroxymethylcellulose	
Tenside:	Natriumlaurylsulfat	1,8 %
Binde-/Verdickungsmittel:	Hydroxyäthylcellulose	
Konservierungsmittel:	PHB-Methylester	
	PHB-Propylester	
pH 4,6		

37. Lacalut fluor frisch (anasco)v.6.7.83 u.29.7.83

Wirkstoffe:	Aluminiumlactat
	Aluminiumfluorid
	Chlorhexidingluconat

Putzkörper: Calciumpyrophosphat
Aluminiumoxidhydrat
Siliciumdioxid Hydrogel
Feuchthaltemittel: Sorbit
Hydroxymethylcellulose
Polyoxyäthylen Polymere
Tenside: Natriumlaurylsulfat
Binde-/Verdickungsmittel: Hydroxyäthylcellulose
Konservierungsmittel: PHB-Methylester
PHB-Propylester

38. Layadont (M.E.G.Gottlieb) vom 18.7.83
Wirkstoffe: Chlorophyll
Putzkörper: Meersalz
Öle: u.a. Pfefferminzöl
39. Mentadent C (elida gibbs): Angaben von ERNERTH am 12.12.83
Wirkstoff: NMFP 1000 ppm F' = 0.8 %
Putzkörper: Siliciumdioxid Xerogel 14 %
Silica-Verdickungen 8 %
Feuchthaltemittel: Sorbit 40 %
Wasser 30 %
Tenside: Natriumlaurylsulfat 1.5 %
Binde-/Verdickungsmittel: Carboxymethylcellulose 1 %
Polyglycol
Öle u. Süßstoff 1 %
pH 7,6
40. Nenedent (Dentinox): Antwort verschoben seit 28.7.83
41. Neutrodont (elektrobio) vom 21.6.83
Wirkstoffe: Extrakte aus Salbei, Tormentill, Kamille,
Myrrhe, Johanniskraut

Putzkörper: kolloidale Kieselsäure
 biochem. Salze
Öle: Pfefferminz- und Anisöl

42. Ney-dent (vit Organ) vom 6.7.83

Wirkstoffe: Extrakte aus Frischorganen
 Liquor amnii
 Hefe
 Vitamin C
 Fluor
 Meerwasser
 Johanniskrautöl
 Ratanhia

Putzkörper: Kieselsäure
Tenside:
äther. Öle

43. Odol-med (Lingner & Fischer) vom 2.8.83

Wirkstoffe: NMFP
 Extrakte aus Kamille, Arnika, Salbei,
 Hamamelis

Putzkörper: Calciumcarbonat

Feuchthaltemittel: Glycerin
 Sorbit

Tenside: Natriumlaurylsulfat

1,8 %

Binde-/Verdickungsmittel: Cellulosederivate

Konservierungsmittel: PHB-Ester

Süßstoff: Saccharin

Aromen

pH 8,7 -9,7

44. Ondrony (Otto Müller) vom 27.7.83

Wirkstoff:	Azulen	0,072	%
Putzkörper:	Dicalciumphosphat Dhydrat	35,0	%
	Dicalciumphosphat wasserfrei	5,0	%
	Aerosil Dispersion K 328	8,0	%
Feuchthaltemittel:	Glycerin	3,0	%
Tenside:	Texapon K 12	1,0	%
Binde-/Verdickungsmittel:	Tylose MH 300	2,5	%
Konservierungsmittel:	Nipagin M (=PHB-Methyl- lester)	0,1	%
Süßstoff:	Saccharin-Natrium-DAB 8	0,05	%
Aromaöl		1,3	%

45. Parodontax (Dr. Madaus) vom 8.7.83

Wirkstoffe:	Echinacea		
	Myrrhe		
	Ratanhia		
	Salbei		
	Kamille		
Putzkörper:	Natriumcarbonat		
Tenside:	saure Saponine	1,9	%
Aromen:	Terpene		
	Pfefferminzöl		
Gerbstoffe			
pH	7,95		

46. Pepsodent (elida gibbs) Angaben von ERNERTH am 12.12.83

Wirkstoffe:	MFPP	ca 1000 ppm F' =	0,8	%
Putzkörper:	Calciumcarbonat		20	%
	Aluminiumoxydtrihydrat		20	%
Feuchthaltemittel:	Sorbitol (70%ig)		28	%
Tenside:	Natriumlaurylsulfat		1,4	%
Binde-/Verdickungsmittel:	Carboxymethylcellulose		1,0	%
	Aerosil 200		2,0	%
Süßstoff			1,2	%
pH	7,0			

47. Salviagalen (Galenika, Dr.Hetterich) vom 26.7.83

Wirk- u.Aromastoffe: ätherische Öle und deren
Hauptbestandteile aus Kamille,
Fenchel, Nelke, Pfefferminze,
Salbei, Thymian
Putzkörper: Calciumphosphat
Feuchthaltemittel: Glycerin
Sorbit 70%
Tenside: Natriumlaurylsulfat 3,0 %
Binde-/Verdickungsmittel: Cellulose
Konservierungsmittel: PHB-Ester (übliche Konzentration)
Süßstoff: Saccharin

48. Selgin (Beiersdorf) vom 29.7.83

Wirkstoff: NaCl= Meersalz 12,0 %
Putzkörper: 37,5 %
Feuchthaltemittel: 14,45 %
Tenside: 0,25 %
Binde-/Verdickungsmittel: 1,0 %
Konservierungsmittel: phenolisch 0,15 %
Aromaöl: 0,67 %
Süßstoff: Saccharin-Natrium 0,04 %
H₂O ad 100%
pH 8,3 - 8,6

49. Sensodyne (block drug company) vom 9.8.83

Wirkstoff: Strontiumchlorid-Hexahydrat
Putzkörper: Kieselgur
Feuchthaltemittel: Glycerin, Sorbit
Tenside: Hostapon (Natrium-Salz) TC 42 insg. 1,6 %
Polyoxyäthylen-Stearat
Binde-/Verdickungsmittel: Guar-Gummi
Hydrxyäthylencellulose
Siliciumdioxid-Aerosol

Süßstoff: Natrium-Saccharid
Aromaöle: Pfefferminz- u. Speerminzöl
Farbstoffe: Titandioxid (weiß)
E 127 (rot)
pH 7,6

50. Settima (Lingner & Fischer) vom 26.7.83
Putzkörper: Calciumcarbonat
Feuchthaltemittel: Glycerin
Sorbit
Tenside: langkettig substituierte Aminosäurederivate
Binde-/Verdickungsmittel: Cellulosederivate
konservierungsmittel: PHB-Ester
Süßstoffe: Saccharin
natürliche Aromastoffe
pH 8,2 -- 9,2

51. Signal (elida gibbs) Angaben von ERNERTH am 12.12.83
Wirkstoffe: NMFP = ca. 1500 ppm F' 1,15 %
Putzkörper: Natriumhexametaphosphat 25 %
Feuchthaltemittel: Sorbitol (70%ig) 33 %
Tenside: Natriumlaurylsulfat 1,4 %
Binde-/Verdickungsmittel: Hydroxyäthyl-
cellulose 1,1 %
Aerosil 200 3 %
Süßstoff 1,2 %
pH 6,0

52. Stark Jod Kaliklora (Queisser & Co) vom 4.8.83
Wirkstoff: N-Methylhexamethylenetetrammoniumjodid 1,67 %
Putzkörper: Calciumcarbonat 38,0 %
Kieselsäure 1,5 %

Tenside: med. Seife 0,8 %
Binde-/Verdickungsmittel: Carboxymethylcellulose 1,0 %
Konservierungsmittel: PHB-Ester 0,19%
pH 9

53. Theramed (Henkel) vom 8.6.83 u. 29.7.83

Wirkstoffe: HEDP (1-Hydroxy-ethyliden-1.1-di-
phosphorsäure) 1,0 %
Natriumfluorid 0,1 % Fluor
Putzkörper: Kieselgel 22,0 %
Feuchthaltemittel: Glycerin insg. 41,0 %
Sorbit
Tenside: Natriumlaurylsulfat 2,0 %
Binde-/Verdickungsmittel: Carboxymethylcellulose 1,0 %
Konservierungsmittel: Bromchlorophen
PHB-Methylester
pH 7,3 ± 2

54. Ultra Weiß (Colgate): keine Antwort

Wirkstoff: NMFP
Tenside: 1,6 %
pH 6,6

55. Vademecum med (Barnängen) vom 23.6.83

Wirkstoffe: NMFP
Bromchlorophen
Putzkörper: Kreide

56. Vademecum 2 (Barnängen) vom 23.6.83

Wirkstoffe: NMFP 0,08 % Fluor
Bromchlorophen
Putzkörper: Kreide
Tenside: 1,7 %
pH 8,9

57. Weleda (Weleda) vom 22.6.83

Wirkstoffe: Extrakte aus Myrrhenharz, Ratanhia-
wurzel; Potenzen von Mineralsalzen,
Roßkastanienrinde
Putzkörper: Schlemmkreide
Aromen: u.a. Pfefferminzöl

58. Weleda Pflanzenzahncreme (Weleda) vom 22.6.83

Wirkstoffe: Extrakte aus Myrrhenharz, Ratanhia-
wurzel; Potenzen von Mineralsalzen,
Roßkastanienrinde
Aromen: u.a. Pfefferminzöl
pflanzliche Grundlage

59. Weleda-Sole-Zahncreme (Weleda) vom 22.6.83

Wirkstoffe: Extrakte aus Myrrhenharz, Ratanhia-
wurzel; Roßkastanienrinde,
Schlehensaft
Putzkörper: volllösliche Salzkombination
Kieselsäure=Kieselsol
Tenside: keine
verschiedene ätherische Öle

60. Zanmed (Cooper) vom 5.7.83

Wirkstoffe:	Äthanol (95,5%ig) oder Propanol	2,375 %
	Kaliumsulfat	0,175 %
	Natriumchlorid	0,175 %
	Anaesthesin	0,125 %
Putzkörper:	mikrokristalliner Hydroxylapatit	9,0 %
	(mittlere Korngröße 6-8 Micron)	
	kolloidale Kieselsäure	3,0 %

	Magnesiumcarbonat	1,25 %
	Natriumhydrogencarbonat	6,25 %
Tenside:	Natriumlaurylsulfat	2,75 %
	Ölsäuremethyltaurin-Natrium	0,9 %
Aroma		

61. Zendium (Cooper) vom 5.7.83 und 5.8.83

Wirkstoffe:	Amyloglucosidase	2,5 E/g
	Glucose Oxydase	5 E/g
	Natriumfluorid	1000 ppm
	Kaliumrhodanid	0,02 %
Putzkörper:	Aluminiumoxidhydrat	35 %
	Siliciumdioxid	1 %
	Titandioxid	1 %
	Natriumsilikat	3 %
Feuchthaltemittel:	Glycerol	17 %
Tenside:	Stearyläthoxylat	3 %
Binde-/Verdickungsmittel:	Carrageenan	2 %
Konservierungsmittel:	Natriumbenzoat	0,08 %
	Natriumpropylhydroxybenzoat	0,02 %
Süßstoff:	Natrium-Saccharin	0,1 %
Aromen:	Pfefferminzaroma	0,6 %
dest. H ₂ O		

62. Ziel (elida Gibbs) Angabe von ERNERTH am 12.12.83

Wirkstoffe:	NMEP = ca. 1000 ppm F'	0,8 %
	Zinkcitrat	
Putzkörper:	Siliciumdioxid - Xerogel	12 %
Feuchthaltemittel:	Sorbitol (70%ig)	74 %
Tenside:	Natriumlaurylsulfat	1,5 %
Binde-/Verdickungsmittel:	Polysaccharid	0,9 %
	Aerosil	3,0 %
Konservierungsmittel:	PHB - methyl-Ester	
	PHB - propyl-Ester	
Süßstoff:		1,2 %
pH 7,0		

Es ist sehr erfreulich, daß wir viele sehr genaue Angaben erhielten, obwohl keine Deklarationspflicht besteht.

Zahnpastafabrikate, deren Hersteller (und damit die Zusammensetzung) nicht zu ermitteln war:

Eurodont	-Aldi
Prodont (mit NMFP)	-Aldi
kd-kauf das	-Tengelmann
Royal Flour	-Edeka

.....

Es handelt sich hierbei um "no-name"Artikel, deren Vertriebsfirmen auf die einschlägigen Lieferanten der Markenindustrien verweisen.

2. Zur besseren und schnelleren Übersicht seien hier die wichtigsten Angaben tabellarisch dargestellt.

Zahnpaste	Wirkstoffe	Putzkörper	Tenside	Konservierungsmittel
Ajona				
Aronal	Vit. A Aluminiumhydroxi- allantoinat Aluminiumlactat	Dicalciumphosphat Dicalciumphosphat- Dihydrat	Natriumlauryl- sulfat	PHB Methyl-Ester
Binaca				
Blendax-a-med	NWFP Allantoin Harnstoff Azulen	Calciumcarbonat	med. Seife	Natriumbenzoat p-Hydroxy-benzoe- säureester (PHB-Ester)
Blendax-anti-Belag	NWFP	Zeolith Calciumcarbonat Natriumaluminium- sulfat, Kiesel- säure	Natriumlauryl- sulfat	PHB-Ester Na-benzoat
Blendi	NWFP	Calciumphosphat Kieselsäure	Natriumlauryl- sulfat	PHB-Ester
Blendax-fluor-super	NWFP	Calciumcarbonat Zeolith Kieselsäure		PHB-Ester Na-benzoat

Zahnpaste	Wirkstoffe	Putzkörper	Tenside	Konservierungsmittel
Blendax-Strahler 80				
Blendax universal	NMF NaF	Calciumcarbonat Kieselsäure		PHB-Ester
Biox				
Biox-Ultra				
Butler protect	Natriumcitrat Zitronensäure			
Causamed	NMF NaCl			phenolisch
Chlorodont anti-karies	bakteriostatisch	Calciumcarbonat		
Chlorodont M	NMF Bromchlorophen			
Colgate-Fluor-M	NMF Nafluorid	Dicalciumphosphat- Dihydrat		
Cruzylan	Cruzyl = Thymol Alkohol	Aerosil Calciumcarbonat	Carboxymethyl- cellulose	Natriumbenzoat

Zahnpaste	Wirkstoffe	Putzkörper	Tenside	Konservierungsmittel
Curadental	NMFP			
Dentagard	NMFP Kamille, Minze, Salbei			
Dentaktiv K	NMFP Allantoin Zitronensäurekom- plex, Phosphor- salze	Kieselsäure Tonerde	Carboxymethyl- cellulose Texapon Medialan	PHB-methyl-Ester-Na-Sal PHB-propyl-Ester-Na-Sal
Dentaktiv P	Zitronensäure Allantoin Lactate α -Eisabold	Aerosil Tonerde	Carboxymethyl- cellulose Medialan	PHB-methyl-Ester-Na-Sal PHB-propyl-Ester-Na-Sal
Dentril	Kaliumnitrat	Calciumcarbonat		Methylparaben Propylparaben
Dontomed	Äthanol Magnesiumperoxid 25%ig	Dicalciumphos- phat, Dihydrat, pyrogene Kiesel- säure	Na-Laurylsulfat Ölsäure, Methyl- taurin-Na	Methylparaben Propylparaben
Dressin mit Fluor	NMFP	Calciumcarbonat pyrogene Kiesel- säure	Carboxymethyl- cellulose, Lau- rylalkoholsulfat- Na	

Zahnpaste	Wirkstoff	Putzkörper	Teigide	Konservierungsmittel
Dressin-Gegenbeleag	NMF	Calciumcarbonat Pyrogene Kieselsäure	Carboxymethyl-cellulose Laurylalkohol-sulfat-Natrium	
Duomed-Alkohol	Alkohol Neophat			
Duomed-Fluor	NMF			
Durodent	Arnika, Kamille, Salbei, Myrthe, Hirtentäschel			
Elmex	Amin-fluorid, (N'octadecyltri-methylendiamin- NNN'-tris-(2-etha-nol)-dihydrofluorid, Hexadecylamin-hydro-fluorid	Natrium-meta- Phosphat	Aminfluorid- Olaflur Aminfluorid- Betaflur	PHB-methyl-Ester
Enoform	Formaldehyd Natriumsulfat Kaliumsulfat NaCl	Magnesium-Car-bonat, Calcium-carbonat, Natrium-carbonat, Kalium-salze	Texapon	Formaldehyd
Gabedent Aronal Aktiv	Vit. A	Calciumcarbonat Kadin	Natriumlauryl-sulfat	keine

Zahnpaste	Wirkstoffe	Putzkörper	Tenside	Konservierungsmittel
Ganz nah				
Kaliklora bonadont	Allantoin α-Bisabolol	Kieselsäure	Na-Lauryl-sulfat	PHB-Ester
Kaliklora Fluor	NMPP α-Bisabolol	Kieselsäure Poly-Phosphat	Natriumlauryl-sulfat	PHB-Ester
Kolynos		Natriumphosphat Calciumcarbonat (2 verschiedene Korngrößen)	Na-Carboxymethyl-cellulose Magnesiumlauryl-sulfat	Methyl-4-Hydroxy-benzoat-Na
Laculut aktiv	Aluminiumlactat Aluminiumfluorid Chlorhexidिंगluconat	Calciumpyrophosphat, Aluminiumoxidhydrat, Siliciumdioxid Hydrogel	Natriumlauryl-sulfat	PHB-Methylester PHB-Propylester
Laculut fluor frisch	Aluminiumlactat Aluminiumfluorid Chlorhexidिंगluconat	Calciumpyrophosphat, Aluminiumoxidhydrat, Siliciumdioxid Hydrogel	Natriumlauryl-sulfat	PHB-Methylester PHB-Propylester
Layadont	Chlorophyll Meersalz	Meersalz		

Zahnpaste	Wirkstoff	Putzkörper	Tenside	Konservierungsmittel
Mentadent C	NMFP	Silica-Verdickungen Siliciumdioxid- Xerogel	Natrium- lauryl- sulfat	
Nenedent				
Neutrodont	Salbei, Tormen- till, Kamille, Jo- hanniskraut, Myrrhe	Kieselsäure biochem.Salze		
Ney-dent	Extrakte aus Frisch- organen, Liquor amnii, Heife Vit.C Fluor (NMFP) Meerwasser Johanniskrautöl Ratanhia	Kieselsäure		
Odol-med	NMFP Kamillen-, Arnika-, Salbei-, Hamamelisex- trakte	Calciumcarbonat	Natriumlau- rylsulfat	PHB-Ester
Ondrony	Azulen	Dicalciumphos- phat, Aerosil	Texapon	PHB-methyl-Ester

Zahnpasten	Wirkstoff	Putzkörper	nside	Konservierungsmittel
Parodontax	Echinacea, Myrrhe Ratanhia, Salbei Kamille	Natriumcarbonat	saure Sa-- ponine	
Pepsodent	NMFP	Calciumcarbonat Aluminiumoxyd- trihydrat	Natriumlauryl- sulfat	
Salviagalen	Kamille, Fenchel, Nelke, Pfefferminze, Salbei, Thymian	Calciumphosphat	Natriumlauryl- sulfat	PHB-Ester
Selgin	NaCl (Meersalz)			phenolisch
Sensodyne	Strontiumchlorid- Hexahydrat	Kieselgur	Hostapon Polyäthylen- Stearat	
Settima		Calciumcarbonat	Aminosäure- derivate	PHB-Ester
Signal Plus	NMFP	Natriumhexa- meta-phosphat	Natriumlauryl- sulfat	

Zahnpasten	Wirkstoffe	Putzkörper	Tenside	Konservierungsmittel
Stark Jod Kaliklora	N-Methylhexa- methylentetra- ammonium-Jodid	Calciumcarbonat Kieselsäure	med. Seife	PHB-Ester
Theramed	HEDF NaF	Kieselgel	Natriumlauryl- sulfat	Bromchlorophen PHB-methyl-Ester
Ultra Weiß	NMFP			
Vademecum med	NMFP	Kreide		
Vademecum 2	NMFP Bromchlorophen	Kreide		
Weleda-Pflanzen- zahncreme	Myrrhenharz, Ratanhia-wurzel, Röskastanienrinde, Mineralsalze			
Weleda-Sole-Zahn- creme	Myrrhenharz, Ra- tanhia-wurzel, Röskastanienrinde, Schlehensaft	volllösliche Salzkombination, Kieselsäure		

Zahnpasten	Wirkstoffe	Putzkörper	Tenside	Konservierungsmittel
Zanmed	Äthanol Kaliumsulfat NaCl Anaesthesin	Hydroxylapatit Kieselsäure Magnesiumcarbonat Natriumhydrogen- carbonat	Natriumlauryl- sulfat, Olsäuremethyl- taurin-Natrium	
Zendium	Amyloglucosidase Glucose Oxydase NaF Kaliumrhodanid	Aluminiumoxid- hydrat Siliciumdioxid Titandioxid Natriumsilikat	Stearyläthoxy- lat	Natriumbenzoat Natriumpropyl- hydroxy-benzoat
Ziel	NMFP Zinkcitrat	Siliciumdioxid- Xerogel-Polysaccha- rid	Natriumlauryl- sulfat	PHB-methyl-Ester PHB-propyl-Ester

3. Einteilung der Zahnpasten in Wirkstoffgruppen

Wie eingangs bereits erwähnt, unterstützen Zahnpasten nicht nur die Belagsentfernung, sondern besitzen je nach Wirkstoff auch noch zusätzliche Funktionen. Diesen Wirkstoffen werden nachfolgend die entsprechenden Produkte zugeordnet. Auf detaillierte Angaben zur Wirksamkeit der einzelnen Stoffgruppen soll hier nicht eingegangen werden (s. Diss. von EICHENSEER).

1. Fluorid

1.1. NMFP (Natrium-mono-fluorphosphat)

Blend-a-med
Blendax-anti-Belag
Blendi
Blendax-fluor-Super
Blendax universal
Chlorodont M
Causamed
Colgate-Fluor-M
Dentaktiv P
Dressin Fluor
Dressin Gegenbelag
Kaliklora F
Mentadent C
Pepsodent
Signal Plus
Ultra Weiß
Ziel

1.2. NaF (Natriumfluorid)

Colgate-Fluor-M
Curadental
Blendax-universal
Thera med

1.3. AlF (Aluminiumfluorid)

Lacalut aktiv
Lacalut fluor frisch

1.4. Aminofluorid (N'-Octadecyltrimethylendiamin-N,N,N'-tris-(2-ethanol)-dihydrofluorid und Hexadecylamin-hydrofluorid)

Elmex

2. Vitamine

2.1. Vitamin A

Aronal forte
Gabadent aronal aktiv

2.2. Vitamin C

Neydent

3. Pflanzenextrakte

3.1. Kamille

Dentagard
Durodont
Neutrodont
Odol-med
Parodontax
Salviagalen

3.2. Salbei

Dentagard
Durodont
Neutrodont
Odol-med
Parodontax
Salviagalen

3.3. Myrrhe

Durodont
Neutrodont
Parodontax
Weleda
Weleda Pflanzenzahncreme
Weleda Sole Zahncreme

3.4. Arnika

Durodont
Odol-med

3.5. Pfefferminze

Dentagard
Salviagalen

- 3.6. Ratanhia
Neydent
Parodontax
Weleda
Weleda Pflanzenzahncreme
Weleda Sole Zahncreme
- 3.7. Nelke
Salviagalen
- 3.8. Thymian
Salviagalen
- 3.9. Fenchel
Salviagalen
- 3.10. Hirtentäschel
Durodont
- 3.11. Tormentill
Neutrodont
- 3.12. Johanniskraut
Neutrodont
Neydent
- 3.13. Hamamelis
Odol-med
- 3.14. Echinacea
Parodontax
- 3.15. Schlehensaft
Weleda Sole Zahncreme
- 3.16. Rostkastanienrinde
Weleda
Weleda Pflanzenzahncreme
Weleda Sole Zahncreme
- 3.17. Hefe
Neydent

3.18. Kamille

Aronal
Blend-a-med
Kaliklora bonadont
Kaliklora Fluor
Ondrony

4. Salze und Säuren

4.1. Sulfate

Kaliumsulfat
Emoform
Zanmed

Kaliumaluminiumsulfat
Kaliklora bonadont

Natriumsulfat
Emoform

4.2. Meersalz/NaCl

Causamed
Emoform
Layadont
Neydent
Selgin
Zanmed

4.3. Mineralsalze

Weleda Pflanzenzahncreme

4.4. Kaliumnitrat

Dentril

4.5. Lactat

Aronal
Dentaktiv P
Lacalut aktiv
Lacalut fluor frisch

4.6. Zitronensäure (Citrat)

Butler protect (Natriumcitrat)
Dentaktiv K
Dentaktiv P
Ziel (Zinkcitrat)

4.7. Jodid (N-Methylhexamethylentetrammoniumjodid)

Stark Jod Kaliklora

4.8. Chlor

Bromchlorophen

Chlorodont M

Strontiumchlorid-Hexahydrat

Sensodyne

Chlorhexidingluconat

Lacalut aktiv

Lacalut fluor frisch

4.9. Phosphorsäure

Dentaktiv K

Colgate-Fluor-M (Kalziumphosphat)

Thera med (HELP = 1-Hydroxy-ethyliden-1-diphosphorsäure)

Dontomed (Dinatriumdihydrogenphosphat)

4.10. Neophat

Duromed

4.11. Harnstoff und Allantoin

Aronal

Blend-a-med

Dentaktiv K

Dentaktiv P

Kaliklora bonadont

5. desinfizierende Zusätze

5.1. Alkohole

Athanol
Dontomed
Duromed
Cruzylan
Zanmed

Cruzyl = Thymol (1-Methyl-6-isipropyl-3-oxybenzol)
Cruzylan

Formaldehyd
Emoform

Magnesiumperoxid
Dontomed

Bromchlorophen
Chlorodont M

Chlorophyll
Layadont

Dontamon
Blendax fluor Super

6. Sonstige

6.1. Anaesthesin
Zanmed

6.2. Enzyme
Zendium (Amyloglucosidase und Glucose Oxidase)

6.3. Organextrakte
Neydent

4. Einteilung der Zahnpasten nach propagierter Wirksamkeit

Propaganda spielt eine wesentliche Rolle bei der Kaufentscheidung der Verbraucher. Da in unserer Zeit beim Kauf die medizinischen Aspekte im Vordergrund stehen (SCHÜLLER 1980), wird hauptsächlich mit Argumenten geworben, die man grob in die Gruppen "Schutz vor Parodontopathien", "Schutz vor Karies", "Für empfindliche Zähne/Zahnhälse" und "Pflege von Zähnen und Zahnfleisch; gegen Zahnbelag" einteilen kann.

Dieser Einteilung werden nachfolgend ausgesuchte Zitate von Beipackzetteln, Verpackung oder entsprechender Informationsbroschüre der Zahnpasten beigelegt.

1. "Schutz vor Parodontopathien"

Ajona Stomaticum (Dr. Liebe)... "klinisch erprobt. Verbessert die Mundflora entscheidend und vermindert dadurch die Bereitschaft für Parodontose"

Aronal (Wybert)... "schützt vor Parodontose, dank einer einmaligen Wirkstoffkombination"

Blend-a-med (Blendax)... "entspricht den Erkenntnissen der zahnmedizinischen Forschung... die vorbeugende Wirkung gegen Parodontose und Karies ist wissenschaftlich erwiesen"

Blendax-Antibelag (Blendax)... "beugt Parodontose vor"

Biox Ultra (Biox Schuppen)

Causamed (Beiersdorf)... "Schutz vor Karies und Parodontose..."

Chlorodont (Leo-Werke)... "putzt Zähne zahnarztsauber und beugt dadurch wirkungsvoll Karies und Parodontose vor ...enthält die Wirkstoffkombination Natriummonofluorphosphat und Bromchlorophen gegen Plaque, Karies und Parodontose"

Cruzylan (Primus Produktion)... "prophylaktisch bei Parodontitis spirillosa... Parodontitis-Schutz-Zahncreme"

Curadental (Severa)... "medizinisch vorbeugend"

Dentagard (Colgate)... "medizinisch vorbeugend... zahnmedizinisch erprobt... Mit einer nach neuesten Erkenntnissen der Wissenschaft entwickelten Formel beugt die medizinische Zahncreme Dentagard wirksamer denn je vor gegen Karies und Parodontose"

Dentaktiv P (Stada)... "medizinische Zahncreme zum Schutz vor Parodontose und Zahnfleischbluten"

Dontomed (Cooper)... "Spezialzahncreme zum Schutz vor Parodontose"

Dressin (Württembergische Parfümeriefabrik

Duromed mit Alkohol (Dr. Scheller)... "medizinische Zahncreme zum Schutz vor Parodontose und Karies... schützt wirksam vor Parodontose; ein klinischer Test hat diese Tatsache erfolgreich bestätigt... Duromed - entwickelt nach den neuesten zahnmedizinischen Erkenntnissen der Dr. Scheller-Forschung"

Duromed-Fluor (Dr. Scheller)

Gabadent aronal aktiv (Wybert)... "die medizinische Zahnpasta Gabadent aronal aktiv entfernt gründlich die schädlichen Zahnbeläge, kräftigt Zahnfleisch und Zähne und schützt vor Parodontose"

Kaliklora bonadont (Queisser & Co)... "zur Vorbeugung vor Parodontose"

Lacalut aktiv (Anasco)... "beugt Parodontose vor... ist eine medizinische Zahncreme, die bei regelmäßiger Anwendung speziell die Symptome der Parodontose wirksam bekämpft - deshalb besonders denjenigen zu empfehlen, die bereits unter diesen Symptomen leiden."

Mentadent C (elida gibbs)... "die vorbeugende Wirkung gegen Parodontose wurde in klinischen Tests bewiesen; damit erfüllt Mentadent C alle Forderungen der Zahnmedizin zum Schutz vor Parodontose"

Lacalut fluor frisch... "Gingivitisprophylaxe"

Neutrodont (Elektrobio)... "schützt vor Karies und Parodontose"

Neydent (vit Organ)...verhütet und heilt Zahnfleischbluten, Infektionen und Entzündungen der Mundhöhle, sowie deren Folgen, die Parodontose mit allen Begleiterscheinungen wie Zahnfleischschwund, wackeligen Zähnen..."

Odol-med (Lingner & Fischer)...enthält neben zahnhärtendem Fluor eine ausgewählte Kombination natürlicher Pflanzenextrakte; damit ergänzt Odol-med wirksam den Schutz gegen Karies und trägt entscheidend zum Schutz vor Parodontose bei"

Parodontax (Dr. Madaus)...medizinische Zahnpflege zur Vorbeugung gegen Parodontose und Karies"

Prodont (Aldi)...medizinische Zahncreme zur Vorbeugung gegen Parodontose"

Eurodont (Aldi)...schützt vor Parodontose"

Salviagalen (Galenika, Dr. Hetterich)...das ist wissenschaftlich geprüft: regelmäßige Reinigung der Zähne und Pflege des Zahnfleisches mit Salviagalen beugt den Ursachen von Parodontose und Karies vor...Die Entwicklung von Parodontose und Karies erzeugenden Erregern wird zuverlässig gehemmt."

Selgin (Beiersdorf)...Zahncreme mit Meersalz...schützt vor Parodontose"

Thera med (Henkel)

Vademecum med (Barnängen)...medizinische Zahncreme mit Fluor - wirkt vorbeugend gegen Karies und Parodontose"

Weleda Sole Zahncreme (Weleda)

Zendium (Cooper)...Plaque...verursacht Zahnfleischerkrankungen (Parodontose) und Löcher in den Zähnen (Karies). Zendium ...mit den Enzymen Amyloglucosidase und Glucose Oxidase sowie Fluorid, der Kombination, die beide Probleme zu verhindern hilft"

2. "Schutz vor Karies"

Ajona Stomaticum (Dr. Liebe)

Blend-a-med (Blendax)... "Vorbeugung gegen Parodontose
und Karies ist wissenschaftlich erwiesen"

Blendax Antibelag (Blendax)

Blendax fluor Super (Blendax)... schützt zweifach vor Karies.

Erstens durch den Fluorzusatz, zweitens durch das wirkungs-
starke Bakteriostatikum Dontamon"

Blendax universal (Blendax)

Blendi (Blendax)

Biox Fluor (Biox Schuppan)

Causamed (Beiersdorf)

Chlorodont (Leo-Werke)

Colgate-fluor-M (Colgate)

Curadental (Severa)... "medizinisch vorbeugend)

Dentagard (Colgate)

Dentaktiv K (Stada)... "medizinische Zahncreme bei Karies"

Dressin mit Fluor (Württembergische Parfümeriefabrik)

Duromed mit Alkohol (Dr. Scheller)

Duromed mit Fluor (Dr. Scheller)

Durodont (Dr. Scheller)

Elmex (Wybert)... "schützt sekundenschnell vor Karies"

Eurodont (Aldi)

Kaliklora Fluor (Queisser & Co)

Lacalut aktiv (Anasco)... "der stabile Fluor-Wirkstoff här-
tet den Zahnschmelz"

Lacalut fluor frisch (Anasco)

Nenedent (Dentinox)... "wirksamer Schutz vor Karies"

Neutrodont (Elektrobio)

Neydent (vit Organ)... "verhindert die Karies"

Odol med (Lingner & Fischer)

Parodontax (Dr. Madaus)

Pepsodent (elida gibbs)

Signal Plus (elida gibbs)... "Die deutsche Zahnmedizin fordert: Zahncreme, die regelmäßig angewendet der Kariesvorsorge dienen soll, muß eine nach wissenschaftlichen Erkenntnissen zusammengesetzte Fluorzahncreme sein, deren Wirkung in einem klinischen Test geprüft wurde. Signal Plus erfüllt diese Forderungen... der größte deutsche Antikariestest unter Leitung einer führenden Universitätszahnklinik für Signal Plus hat bewiesen..."

Prodont (Aldi)

Royal fluor (Edeka)

Salviagalen (Galenika, Dr. Hetterich)

Thera med (Henkel)

Vademecum med (Barnängen)

Zendium (Cooper)

3. "Für empfindliche Zähne/Zahnhälse"

Dentril (Wick-Pharma)... "klinische Untersuchungen haben gezeigt, daß Dentril die Empfindlichkeit der Zähne gegen heiß/kalt, süß/sauer und Berührung spürbar vermindert und einen Schutz dagegen aufbaut"

Enoform (Stada)... "medizinische Zahncreme bei empfindlichen Zähnen und Zahnhälse... versiegelt freiliegendes Dentin... reizarme Reinigungsstoffe"

Lacalut aktiv (Anasco)... "die Überempfindlichkeit der Zähne gegen heiß, kalt, süß und sauer wird entscheidend gemindert"

Protect (Butler)... "baut einen dauerhaften Schutz gegen schmerzhaftes Überempfindlichkeit auf, verursacht durch Hitze, Kälte, Berührung, süßes oder saures Essen"

Sensodyne (block drug company)... "bewährte medizinische Zahnpasta für intensive Mundhygiene... schützt bei täglicher Anwendung Zähne und Zahnfleisch... besonders geeignet bei starker Empfindlichkeit gegen heiß, kalt, süß, sauer und Berührung"

Stark Jod Kaliklora (Queisser & Co)... "wirkt bei regelmäßiger Anwendung desensibilisierend und antibakteriell und mindert die schmerzhaftes Überempfindlichkeit der Zahnhälse"

Zanmed (Cooper)... "normalisierende und vorbeugende Schutzwirkung gegen Überempfindlichkeit. Macht die empfindlichen Zähne widerstandsfähig gegen Heißes, Kaltes, Süßes und Saures"

Neydent (vit Organ)... "beseitigt Schmerzen bei überempfindlichen Zahnhälse"

4. "Pflege von Zähnen und Zahnfleisch; gegen Zahnbelag"

Blendax Antibelag (Blendax)
Blendax Strahler 80 (Blendax)
Dressin Gegenbelag (Württembergische Parfümeriefabrik)
Gabadent aronal aktiv (Wybert)
Ganz nah (elida gibbs)
Kolynos (Dr. Much)
Layadont (M.E.G. Gottlieb)
Settima (Lingner & Fischer)
Stark Jod Kaliklora (Queisser & Co)
Ultra Weiß (Colgate)
Weleda (Weleda)
Weleda Pflanzenzahncreme (Weleda)
Ziel (elida gibbs)

IV. Kritische Schlussbetrachtung

Zahnpasten fallen unter das Gesetz des Heilwesens, wie alle anderen kosmetischen Produkte, deren Werbeaussagen sich auf Heilzwecke beziehen. Das Gesetz über die Werbung auf dem Gebiet des Heilwesens vom 11. Juli 1965 (in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. 10. 78 / BGB I., S. 1677) bietet die Möglichkeit, unzulässige Werbung, der wir auch bei Zahnpasten begnügen, zu unterbinden. Aus diesem Gesetz folgt auch, daß die Werbung von Zahnpasten nicht den Eindruck erwecken darf, die Zahnpaste sei geeignet, Zahn- und Zahnfleischerkrankungen zu beseitigen oder zu lindern. Angaben wie "klinisch geprüft", "wissenschaftlich erwiesen" etc. verstößen gegen § 11.2. des Gesetzes über die Werbung auf dem Gebiet des Heilwesens, welcher sinngemäß besagt, daß auch für Arzneimittel oder andere Mittel außerhalb der Fachkreise nicht mit Angaben geworben werden darf, nach denen sie ärztlich, zahnärztlich oder anderweitig fachlich empfohlen oder geprüft sind.

So bleibt es den kritischen Beobachtungen jedes einzelnen überlassen, festzustellen, mit welchen unlauteren, häufig gesetzeswidrigen Methoden in unseren Medien und auf den Verpackungen Werbung für ein Zahnputzmittel gemacht wird.

Wir alle und besonders der verantwortungsbewusste Zahnarzt sollten uns von derartigen Aussagen nicht beirren lassen. Es bleibt jedem die Möglichkeit, sich an Hand der vorliegenden Aufschlüsselung der Bestandteile die geeignete Zahnpaste auszusuchen um sie dem entsprechenden Patienten empfehlen zu können.

Wir sollten die Prophylaxe durch richtiges Zähneputzen mit der geeigneten Zahnpaste nicht unterschätzen; damit können wir der Gesunderhaltung unserer Zähne mindestens ebenso dienlich sein, wie mit häufigen Zahnarztbesuchen.

V. Zusammenfassung

Aus den von den Zahnpastenherstellern gemachten Angaben über die Zusammensetzung ihrer Produkte kann man folgende Resultate ableiten:

Nur COOPER, PRIMUS-PRODUKTION, QUEISSER & CO, DR. MUCH, OTTO MÜLLER, HENKEL, WYBERT sowie DR. ERNERTH von ELIDA GIBBS geben eine ausführliche Aufschlüsselung der Rezeptur ihrer Produkte bekannt.

Die anderen Hersteller, die befragt wurden, erteilten nur ungenaue bis mangelhafte Informationen, so daß es unerläßlich scheint, vom Gesetzgeber eine Deklarationspflicht zu fordern.

Die vorliegenden Ergebnisse können einen Anhalt für die Entscheidung über die geeignete Zahnpaste bieten, abgestimmt auf die Mundhygiene des einzelnen Patienten. Sie geben Aufschluß über den Gehalt an Wirkstoffen, Putzkörpern und Tensiden.

Zwischen den Bestimmungen des Gesetzes über die Werbung für Arzneimittel und den Behauptungen in der Zahnpastenwerbung bestehen gravierende Diskrepanzen.

Auch Zahnpasten, für die in der Werbung Arzneimittelleffekte geltend gemacht werden, brauchen dem geltenden Recht zufolge nicht deklariert werden. Es wurden daher die Hersteller schriftlich aufgefordert, die Inhaltsstoffe ihrer Erzeugnisse anzugeben.

VI. Literaturverzeichnis

1. ALBERS, H. K. "Vergleichende klinische und experimen-
 BERTHOLD, I. telle Untersuchungen von sieben verschiede-
 NASS, D. denen Zahnpasten auf die Zahnhartsubstan-
 RAUSCH, M. zen und die Gingiva"
 Quintess., 33, 559-571 (1982)
2. BUHE, H. "Über einen dreijährigen klinischen
 BÜTTNER, W. Zahncremetest mit Zahnpasten unterschiedli-
 BARLAGE, B. cher Fluoridkonzentration: 0,8% und 1,2%
 Natriummonofluorphosphat"
 Quintess., 35, 103-111 (1984)
3. COLGATE "Dokumentation eines neuen Konzeptes in
 der Kariesprophylaxe - Colgate-Fluor +
 Mineral Zahncreme"
 Colgate, Broschüre über die Entwicklungs-
 arbeiten des Konzerns (1983)
4. DEGUSSA "Kieselsäuren für die Zahnpastenindustrie"
 Degussa, techn. Inform., (Mai 1981)
5. EINWAG, J. "Aminfluoride als Alternative zur syste-
 mischen Fluoridanwendung"
 Zahnärztl. Mitt., 73, 1632-1634 (1983)
6. ELMEX FORSCHUNG Elmex Forschung aktuell Wybert GmbH
 (Mai 1983)
7. ERNERTH persönl. Mitteilung (Dez. 1983)
8. KOMARNICKI, H. "Beiträge zur Analyse handelsüblicher Fluor-
 zahnpasten - Bestimmung des freien und
 Gesamtfluorids"
 Med. Diss. München (1969)

9. KREKELER, G. "Klinische Studie über den Einfluß ver-
KLAIBER, B. schiedener Zahnpasten auf die Gingiva"
Quintess., 33, 1729-1732 (1982)
10. NAUJOKS, R. "Kariesprophylaxe mit Fluoriden"
Apotheker-J., 38-49 (Dez. 1982)
11. NAUJOKS, R. "Effizienz und Ökonomie der Anwendungs-
formen von Fluoriden: Zahnpasten"
Dtsch. Zahnärztl. Z., 38, 61-64 (1983)
12. PETERS, E. "Aminfluoride ergeben doppelte Hemmung"
Zahnärztl. Mitt., 73, 2519-2521 (1983)
13. PETRIN, P. "Vergleichende Analysen einiger gebräuch-
licher Zahnpasten"
Zahnärztl. Welt, 86, 523-525 (1977)
14. RIETHE, P. "Zahnpasten - kosmetische, prophylakti-
sche oder therapeutisch-prophylaktische
Mittel?"
Zahnärztl. Mitt., 66, 1139-1143 (1976)
15. ROTGANS, J. "Enzyme erhöhen die Schutzfunktion des
Speichels"
Zahnärztl. Mitt., 73, 227-232 (1983)
16. SCHÜLLER, K. "Stand und Entwicklung des Umsatzes an
Zahn- und Mundpflegemitteln in der Bundes-
republik Deutschland einschließlich
West-Berlin"
Med. Diss., Bonn (1980)
17. TEST "Putztechnik ist entscheidend"
Test, 15, 32-39 (Mai 1980)

18. WITTE, M. H. "Desquamative Gingivaveränderungen durch Zahnpaste mit hohem Tensidanteil - ein kasuistischer Beitrag" Quintess., 33, 549-554. (1982)
19. ZAHNÄRZTL. ARZNEIMITTEL- AUSSCHUSS "Informationen des Zahnärztl. Arzneimittelausschusses - Werbung für Zahnpasten Zahnärztl. Mitt., 72, 1511 (1982)

Lebenslauf

Beatrix Weiß

1960 Geboren am 3.10. in München
 Eltern: Georg Weiß und Ehefrau
 Emmi, geb. Kulzer
1967 - 1971 Grundschule in München
1971 - 1980 Gymnasium in München
1980 - 1983 Studium der Zahnheilkunde in Hamburg
1983 Physikum an der Universität Hamburg
seit SS 1983 studiere ich Zahnheilkunde an der Ludwig Maxi-
milians-Universität zu München.

